MaxCell®

Manual Técnico

Parámetros de diseño

Línea de productos 4G

Parámetros de diseño de MaxCell® 4G

Materiales de Construcción

Tejido 4G	• Urdimbre – Monofilamento de poliéster	• Relleno –Monofilamento 6 de nylon • Relleno –Multifilamento de poliéster
Tejito resistente al fuego	• Urdimbre –Monofilamento 6 FR de nylon • Resistente al fuego, baja emisión de humo / sin halógenos	• Relleno – Monofilamento 6 FR de nylon
Cinta 2500	• Multifilamento de poliéster de alta tenacidad • Tenacidad = 7.9 +/- 0.2 gm por denier	• Rotura por tracción> 1135 Kg • Ancho = 15 +/- 2 mm
Cinta 1800	• Multifilamento de poliéster de alta tenacidad • Tenacidad = 7.9 +/- 0.2 gm por denier	• Rotura por tracción > 815 Kg • Ancho= 12 +/- 2 mm
Cinta 1250	• Multifilamento de poliéster de alta tenacidad • Tenacidad = 7.9 +/- 0.2 gm por denier	• Rotura por tracción > 565 Kg • Ancho = 9 +/- 2 mm
Cuerda MaxGlide	• Núcleo de multifilamento de poliéster de alta tenacidad • Tenacidad = 7.9 +/- 0.2 gm por denier • Cubierta de polietileno de baja fricción	• Rotura por tracción > 450 Kg • Ancho = 5 +/- 1 mm • Construcción trenzada
Línea de costura	• Multifilamento de poliéster de alta tenacidad • Suturas = 2.0 +/- 0.2 suturas por cm	
Lubricar	• 100% Polidimetilsiloxano • Rango de temperatura = -40 a 205 C • Peso adicional = 3.0 +/- 1.0%	• Densidad = 8.4 +/- 0.1 lbs / gal • Viscosidad = 350 +/- 25 cps
Cable detectable	• AWG 18 Ga. Núcleo sólido de cobre • Aislamiento de vinilo de 0.38 mm de grosor • Grosor de cubierta de nylon de 0.10 mm aprox.	• Tipo de aislamiento TFN • 10.4 +/- 0.15 gm / metro
Rango de temperatura	-30 a 100 grados C	
Rendimiento UV	No guarde MaxCell sin protección a la luz solar directa durante más de 30 días	
Tolerancia de longitud	-0.0, +0.5%	

Parámetros de diseño de MaxCell® 4G

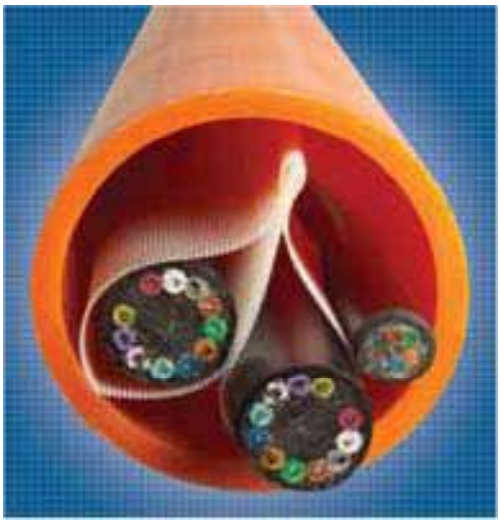
Oferta de productos

Estilo	Opciones disponibles					
	Celdas Disponibles	Tiro medio			Detectable Sí / No	ID del producto Color de filamento***
		Cinta Estándar	Cinta opcional	MaxGlide		
4G 8638 - x	1, 2 o 3	565 kg	1135 kg	No ofrecido	S	Negro, Rojo, Blanco
4G 6428 - x	1, 2, 3 o 4	565 kg	1135 kg	Solo 3 celdas	S	Negro, Rojo, Blanco
4G 5624 - x	1, 2 o 3	565 kg	1135 kg	No ofrecido	N	Negro, Rojo, Blanco
4G 5222 - x	1, 2 o 3	565 kg	1135 kg	No ofrecido	S	Negro, Rojo, Blanco
4G 4820 - x	1, 2 o 3	565 kg	815 kg	S	N	Negro, Rojo, Blanco
4G 4418 - x	1, 2, 3 o 4	565 kg	815 kg	S	N	Negro, Rojo, Blanco
4G 4016 - x	1, 2 o 3	565 kg	815 kg		N	Negro, Rojo, Blanco
4G 3614 - x	1, 2 o 3	No ofrecido	No ofrecido	Estándar	N	Negro, Rojo, Blanco
4G 3212 - x	1, 2 o 3	No ofrecido	No ofrecido	Estándar	S	Negro, Rojo, Blanco
4G 2810 - x	1, 2 o 3	No ofrecido	No ofrecido	Estándar	N	Negro, Rojo, Blanco

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

- La cinta es de tipo de tejido plano y está codificada por colores con fines de identificación
- MaxGlide es una cuerda trenzada y se ofrece en un único color,
- Una cinta opcional es un pedido especial.

*** Otros colores de filamento están disponibles bajo petición



Fecha previa: 5/15/12
Fecha revisada: 7/11/12

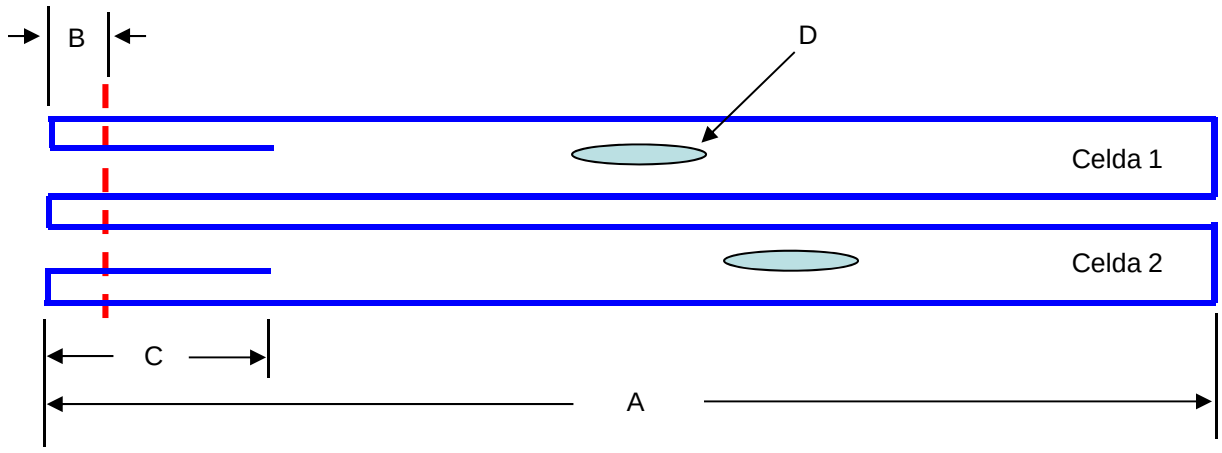
Parámetros de diseño MaxCell® 4G

Hoja de dimensiones de configuración No detectable, mm

Estilo	Diám. Máximo Cable, mm	Dimensiones +/- 2.5 mm		Dimensiones Configuración destino +/- 2.5 mm			
		Circun Celda destino	Diámetro Celda destino	Ancho, A	Costura B	Capa C	Cinta Ancho, D *
8638 - x	38	163	52	86	4	8	11
6428 - x	28	121	38	65	4	8	11
5624 - x	24	104	33	56	4	8	11
5222 - x	22	97	31	53	4	8	11
4820 - x	20	90	29	49	4	8	11
4418 - x	18	81	26	45	4	8	11
4016 - x	16	73	23	41	4	8	11
3614 - x	14	65	21	37	4	8	11
3212 - x	12	56	18	32	4	8	6
2810 - x	10	49	15	29	4	8	6

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

* Ancho de cinta estándar, ver página 4 - “Oferta de productos 4G”



Se muestra el estilo de dos celdas, pero es típico de estilos de 1, 3 y 4 celdas.

Fecha previa: 5/15/12
Fecha revisada: 7/11/12

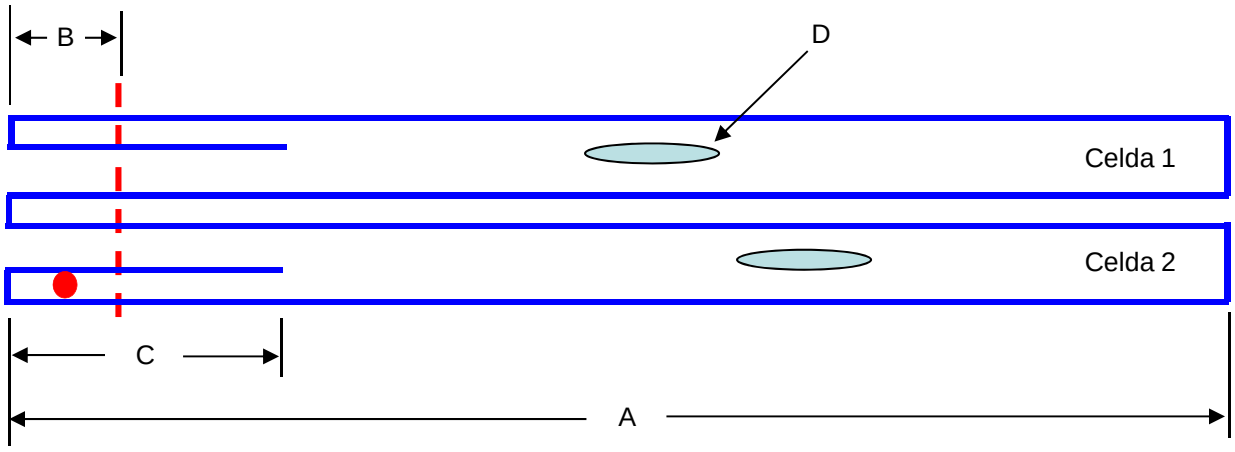
Parámetros de diseño de MaxCell® 4G

Hoja de dimensiones de configuración detectable, mm

Estilo	Diám. Máximo Cable, mm	Dimensiones +/- 2.5 mm		Dimensiones Configuración destino +/- 2.5 mm			
		Circun Celda destino	Diámetro Celda destino	Ancho, A	Costura B	Capa C	Cinta Ancho, D *
8638 - x	38	163	52	90	6	10	11
6428 - x	28	121	38	69	6	10	11
5222 - x	22	97	31	57	6	10	11
4418 - x	18	81	26	49	6	10	11
3212 - x	12	56	18	36	6	10	6

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

* Ancho de cinta estándar, ver página 4 - “Oferta de productos 4G”



Se muestra el estilo de dos celdas, pero es típico de estilos de 1, 3 y 4 celdas.

Fecha previa: 5/15/12
Fecha revisada: 7/11/12

Parámetros de diseño de MaxCell® 4G

Rotura por tracción estimada, kgs

Estilo	* Rotura por tracción de tejido mínima, kg / cm	Ancho Estilo, +/- 0.30 cm	** Rotura por tracción estimada, kgs	% alargamiento estimado @ 50 kgs
8638 - 3	> 41.8	53.0	> 2,181	< 2.0%
2	> 41.8	36.0	> 1,482	< 2.0%
1	> 41.8	19.0	> 782	< 2.0%
6428 - 3	> 41.8	40.4	> 1,663	< 2.0%
2	> 41.8	27.6	> 1,136	< 2.0%
1	> 41.8	14.8	> 609	< 2.0%
5624 - 3	> 41.8	35.3	> 1,453	< 2.0%
2	> 41.8	24.2	> 996	< 2.0%
1	> 41.8	13.1	> 539	< 2.0%
5222 - 3	> 41.8	33.2	> 1,366	< 2.0%
2	> 41.8	22.8	> 938	< 2.0%
1	> 41.8	12.4	> 510	< 2.0%
4820 - 3	> 41.8	30.5	> 1,280	< 2.0%
2	> 41.8	21.0	> 881	< 2.0%
1	> 41.8	11.5	> 482	< 2.0%
4418 - 3	> 41.8	28.4	> 1,169	< 2.0%
2	> 41.8	19.6	> 807	< 2.0%
1	> 41.8	10.8	> 445	< 2.0%
4016 - 3	> 41.8	26.0	> 1,070	< 2.0%
2	> 41.8	18.0	> 741	< 2.0%
1	> 41.8	10.0	> 412	< 2.0%
3614 - 3	> 41.8	23.6	> 970	< 2.0%
2	> 41.8	16.4	> 675	< 2.0%
1	> 41.8	9.2	> 379	< 2.0%
3212 - 3	> 41.8	20.9	> 860	< 2.0%
2	> 41.8	14.6	> 601	< 2.0%
1	> 41.8	8.3	> 342	< 2.0%
2810 - 3	> 41.8	18.8	> 774	< 2.0%
2	> 41.8	13.2	> 543	< 2.0%
1	> 41.8	7.6	> 313	< 2.0%

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

* Proceso de prueba: Tira de tracción con tejido de 2”, por ASTM D 2256 como se indica en Bellcore 356 5.3.3

** Rotura por tracción estimada = Rotura por tracción de tejido mínima x Ancho Estilo

Fecha previa: 5/15/12

Fecha revisada: 7/11/12

Parámetros de diseño de MaxCell® FR

Rotura por tracción estimada, kgs

Estilo	* Rotura por tracción de tejido mínima, kg / cm	Ancho Estilo, +/- 0.30 cm	** Rotura por tracción estimada, kgs	% alargamiento estimado @ 50 kgs
8638 - 3	> 22.6	53.0	> 1,198	< 5.0%
2	> 22.6	36.0	> 814	< 5.0%
1	> 22.6	19.0	> 430	< 5.0%
6428 - 3	> 22.6	40.4	> 913	< 5.0%
2	> 22.6	27.6	> 625	< 5.0%
1	> 22.6	14.8	> 334	< 5.0%
5624 - 3	> 22.6	35.3	> 798	< 5.0%
2	> 22.6	24.2	> 545	< 5.0%
1	> 22.6	13.1	> 296	< 5.0%
5222 - 3	> 22.6	33.2	> 750	< 5.0%
2	> 22.6	22.8	> 515	< 5.0%
1	> 22.6	12.4	> 280	< 5.0%
4820 - 3	> 22.6	30.5	> 689	< 5.0%
2	> 22.6	21.0	> 474	< 5.0%
1	> 22.6	11.5	> 259	< 5.0%
4418 - 3	> 22.6	28.4	> 641	< 5.0%
2	> 22.6	19.6	> 442	< 5.0%
1	> 22.6	10.8	> 244	< 5.0%
4016 - 3	> 22.6	26.0	> 587	< 5.0%
2	> 22.6	18.0	> 406	< 5.0%
1	> 22.6	10.0	> 226	< 5.0%
3614 - 3	> 22.6	23.6	> 533	< 5.0%
2	> 22.6	16.4	> 370	< 6.0%
1	> 22.6	9.2	> 207	< 7.0%
3212 - 3	> 22.6	20.9	> 472	< 5.0%
2	> 22.6	14.6	> 329	< 6.0%
1	> 22.6	8.3	> 187	< 7.0%
2810 - 3	> 22.6	18.8	> 424	< 6.0%
2	> 22.6	13.2	> 298	< 7.0%
1	> 22.6	7.6	> 171	< 8.0%

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

* Proceso de prueba: Tira de tracción con tejido de 2”, por ASTM D 2256 como se indica en Bellcore 356 5.3.3

Fecha previa: 5/15/12

Fecha revisada: 7/11/12

Parámetros de diseño de MaxCell® 4G

Propiedades físicas

Propiedades físicas	Valores estándar	Método de prueba
Coeficiente dinámico de tracción		
• HDPE vs. MaxCell 4G, sin lubricante	< 0.12	ASTM D4518
• MDPE vs. MaxCell 4G sin lubricante	< 0.16	Bellcore 356 4.1.5
• PVC vs. MaxCell 4G sin lubricante	< 0.26	
• Nylon vs. MaxCell 4G sin lubricante	< 0.09	
Ensayo de flexión	APROBADO	Bellcore 356 4.2.5
Agrietamiento por tensión ambiental	APROBADO	ASTM D1693
Resistencia a los hidrocarburos	< 7.5% Pérdida de tracción	Bellcore 356 4.3.2
Duración de impresión	APROBADO	Bellcore 356 5.3.5
Punto de fusión	> 215 Grados C	ASTM D3418
Resistencia a hongos	APROBADO	ASTM G21
Contenido de halógenos	Sin halógenos	MIL PRF 85045 F
Índice de toxicidad de humo	APROBADO	NES 713
Densidad óptica del humo	APROBADO	ASTM E662
Índice de oxígeno	22 to 24	ASTM D2863
Inflamabilidad, en tubería metálica eléctrica	APROBADO	UL 797
Grosor de tejido	0.612 +/- 0.05 mm	ASTM D1777
Coeficiente de expansión térmica		ASTM 4723
• MaxCell, mm / 100 M / 5 grados C	8.4	
• Cond. interior HDPE, mm / 100 M / 5 grados C	60.9	

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

Fecha previa: 5/15/12
Fecha revisada: 7/11/12

Parámetros de diseño de MaxCell® 4G

Tabla de resistencia química

Reactivo probado	Porcentaje de Pérdida de tracción		Método de prueba
	MaxCell 4G	Cinta de 565 kg Estándar	
Ácido acético	< 0.5%	< 0.5%	ASTM D543
Peróxido de hidrógeno, 3%	< 12.5%	< 12.5%	
Detergente de gran potencia	< 0.5%	< 0.5%	
Queroseno	< 0.5%	< 0.5%	
Gasolina	< 10.0%	< 2.0%	
Diesel	< 5.0%	< 2.0%	
Aceite hidráulico	< 0.5%	< 0.5%	
Aceite lubricante sintético	< 3.0%	< 2.0%	
Aceite de transmisión	< 0.5%	< 3.0%	
Agua, deterioro por calor	< 10.0%	< 10.0%	
Exposición a los rayos UV	< 25.0%	< 25.0%	
Ozono	< 15.0%	< 15.0%	

Nota: todas las especificaciones están sujetas a cambios sin previo aviso

Fecha previa: na
Fecha revisada: 12/15/10

MaxCell®

Manual Técnico

Instrucciones de instalación

Línea de productos 4G

Instrucciones de instalación de MaxCell®

Colocación de MaxCell recomendada por ID de conducto

Suponiendo: 250 Metros de conducto desocupados con dos barridos de 90 grados y 1m de radio

Estilo *	Diám. Máximo Cable, mm **	Ancho Estilo, mm	ID de conducto mínimo recomendado, mm		
			Configuración 3 Celdas	Configuración 2 Celdas	Configuración 1 Celda
8638 - x	38	86	100	75	75
6428 - x	28	65	75	75	75
5624 - x	26	56	50	50	50
5222 - x	22	53	50	50	42
4820 - x	20	49	50	42	38
4418 - x	18	45	42	38	38
4016 - x	16	41	38	32	32
3614 - x	14	37	32	32	32
3212 - x	12	32	32	25	25
2810 - x	10	29	25	19	19
2408 - x	8	24	19	19	19

Directrices general:

Configuración de celda	ID mínimo de conducto, mm Igual a Ancho MaxCell Menos
3	Ancho MaxCell MENOS 6 mm
2	Ancho MaxCell MENOS 8 mm
1	Ancho MaxCell MENOS 10 mm

Ejemplo

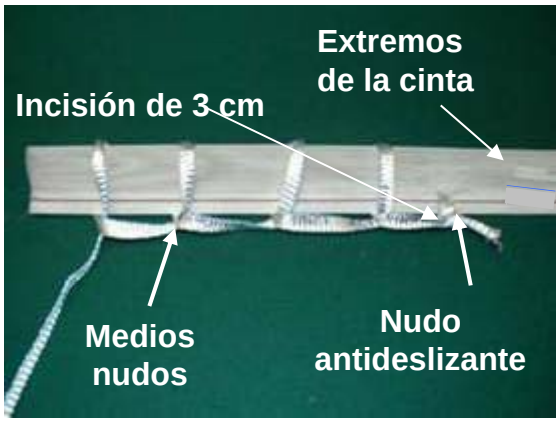
A. Para 4820-3: ID mínimo de conducto = 42 mm = 48 mm - 6 mm

B. Para 4016-2: ID mínimo de conducto = 32 mm = 40 mm - 8 mm

Fecha previa: new
Fecha revisada: 12/15/10

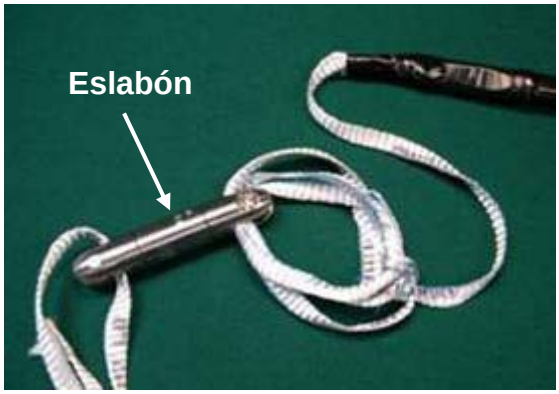
Instrucciones de instalación de MaxCell®

1. Haga una incisión de 3 cm, a 30 cm aproximadamente del extremo del paquete de MaxCell. Tire hacia fuera y corte aproximadamente 50 cm de cinta, permitiendo así que los extremos de la cinta vuelvan a meterse en las celdas.



2. Usando aproximadamente 1 metro de cinta, ate un nudo antideslizante a la incisión de 3 cm. Luego haga entre 3 y 6 medios nudos hasta el final de MaxCell. Aplique cinta de vinilo sobre todos los nudos y al final de MaxCell.

3. Usando un nudo de as de guía ate un eslabón al final de la cinta de 1 m. En las instalaciones de varios componentes un eslabón es suficiente, pero distribuya cada cabezal de MaxCell.



4. Mediante un nudo de as de guía, conecte la cuerda situada en el conducto rígido al otro extremo del eslabón.

5. Instale MaxCell.

6. Deje aproximadamente un metro de exceso de MaxCell en cada hoyo. A 50 centímetros desde el extremo del conducto haga una incisión en el borde de MaxCell. Use esta incisión para conectar el MaxCell a un objeto estacionario situado en el hoyo.

7. En el punto por encima de la incisión retire el exceso de tejido alrededor de las cintas. No corte las cintas situadas dentro de las celdas. Deje el exceso de la cinta en el hoyo para las instalaciones de cable.

8. En el hoyo opuesto tire suavemente del MaxCell y concluya con los procedimientos 6 y 7. Este paso sirve para eliminar el exceso o distensión de MaxCell desde el conducto.

9. Instale los cables empezando por la celda del centro y use las técnicas de instalación de cables estándar. Se recomienda la lubricación.

Números de patente de USA 6262371, 6251201, 6421485, 6398190, 6304698

Fecha previa: 10/05/05
Fecha revisada: 10/04/07